

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.8012/Y.1308

Amendement 1
(05/2006)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Aspects relatifs aux protocoles en mode paquet sur
couche Transport – Aspects relatifs au protocole Ethernet
sur couche Transport

SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE
L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

Interface utilisateur-réseau Ethernet et interface de
nœud de réseau Ethernet

Amendement 1

Recommandation UIT-T G.8012/Y.1308 (2004) –
Amendement 1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION – ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
DONNÉES SUR COUCHE TRANSPORT – ASPECTS GÉNÉRIQUES	G.7000–G.7999
ASPECTS RELATIFS AUX PROTOCOLES EN MODE PAQUET SUR COUCHE TRANSPORT	G.8000–G.8999
Aspects relatifs au protocole Ethernet sur couche Transport	G.8000–G.8099
Aspects relatifs au protocole MPLS sur couche Transport	G.8100–G.8199
Objectifs de qualité et de disponibilité (suite de la série G.82x)	G.8200–G.8299
Gestion des services	G.8600–G.8699
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T G.8012/Y.1308

Interface utilisateur-réseau Ethernet et interface de nœud de réseau Ethernet

Amendement 1

Résumé

Le présent amendement contient les extensions apportées à la première version (2004) de la Rec. UIT-T G.8012/Y.1308, relatives à l'adjonction de:

- Ethernet sur réseau à commutation MPLS;
- Ethernet sur réseau en anneau RPR.

Le présent amendement incorpore le format de trame des ponts des fournisseurs et supprime les spécifications de l'encapsulation des données client au moyen du champ longueur, cet encapsulage n'étant pas utilisé pour l'Ethernet sur réseau de transport.

Les deux interfaces NNI Ethernet sur réseau de transport et la trame des ponts des fournisseurs ont déjà été envisagées pour la première version de la Recommandation, mais les normes définissant ces trames (Rec. UIT-T Y.1415, IEEE 802.1ad et IEEE 802.17) n'étaient pas approuvées à l'époque.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T G.8012/Y.1308 (2004) a été approuvé le 7 mai 2006 par la Commission d'études 15 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1) Introduction	1
2) Adjonctions.....	1
2.1) Paragraphe 2	1
2.2) Paragraphe 4	1
2.3) Paragraphe 6.2.1	1
2.4) Paragraphe 6.2.1	3
2.5) Paragraphe 6.2.3	6
2.6) Paragraphe 6.2.3	7
2.7) Paragraphe 7	7
2.8) Nouvel Appendice III.....	8
2.9) Nouvel Appendice IV.....	11
2.10) Bibliographie	12
3) Modifications.....	12
3.1) Paragraphe 4	12
3.2) Paragraphe 6.1	13
3.3) Paragraphe 6.1.1	13
3.4) Paragraphe 6.2.1	13
3.5) Paragraphe 7	14
3.6) Paragraphe 7.1	14
3.7) Paragraphe 7.3	14
3.8) Appendice I	15
3.9) Bibliographie	15

Recommandation UIT-T G.8012/Y.1308

Interface utilisateur-réseau Ethernet et interface de nœud de réseau Ethernet

Amendement 1

1) Introduction

Le présent amendement contient les extensions apportées à la première version (2004) de la Rec. UIT-T G.8012/Y.1308, relatives à l'adjonction de:

- Ethernet sur réseau à commutation MPLS;
- Ethernet sur réseau en anneau RPR.

Le présent amendement incorpore le format de trame des ponts des fournisseurs et supprime les spécifications de l'encapsulation des données client au moyen du champ longueur.

2) Adjonctions

2.1) Paragraphe 2

Ajouter les références suivantes:

- Recommandation UIT-T G.8112/Y.1371 (2006), *Interfaces de la hiérarchie MPLS de transport (T-MPLS)*.
- Recommandation UIT-T Y.1415 (2005), *Interfonctionnement des réseaux Ethernet et MPLS – Interfonctionnement dans le plan utilisateur*.
- IEEE 802.1ad-2005, *IEEE standard for local and metropolitan area networks: Virtual Bridged Local Area Networks – Amendment 4: Provider Bridges*.
- IEEE 802.17-2004, *IEEE standard for information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements – Part 17: Resilient packet ring (RPR) access method and physical layer specifications*.

2.2) Paragraphe 4

Ajouter l'abréviation suivante:

TPID identificateur de protocole d'étiquetage (*tag protocol identifier*)

2.3) Paragraphe 6.2.1

Ajouter un nouveau paragraphe 6.2.1.6:

6.2.1.6 Trame de liaison MPLS

6.2.1.6.1 Trame de liaison MPLS sans indicateurs d'interfonctionnement communs et sans champ FCS MAC

Une unité de trafic ETH_CI est mappée sans extension dans la capacité utile de l'unité de trafic MPLS_CI. Voir la Figure 6-18a.

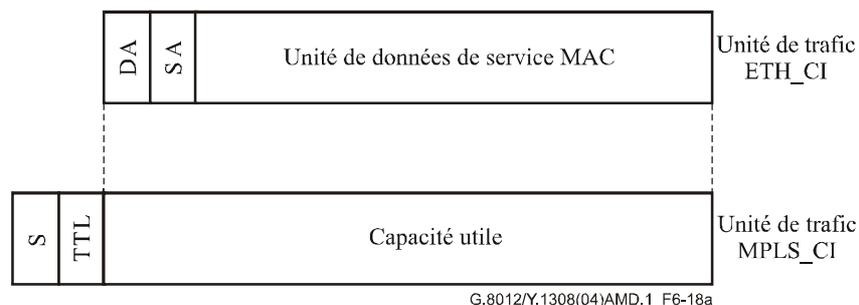


Figure 6-18a/G.8012/Y.1308 – En-tête de liaison MPLS sans indicateurs d'interfonctionnement communs et sans conservation du champ FCS MAC

6.2.1.6.2 Trame de liaison MPLS sans indicateurs d'interfonctionnement communs et avec champ FCS MAC

Une unité de trafic ETH_CI est étendue avec un champ FCS MAC, puis mappée dans la capacité utile de l'unité de trafic MPLS_CI. Voir la Figure 6-18b.

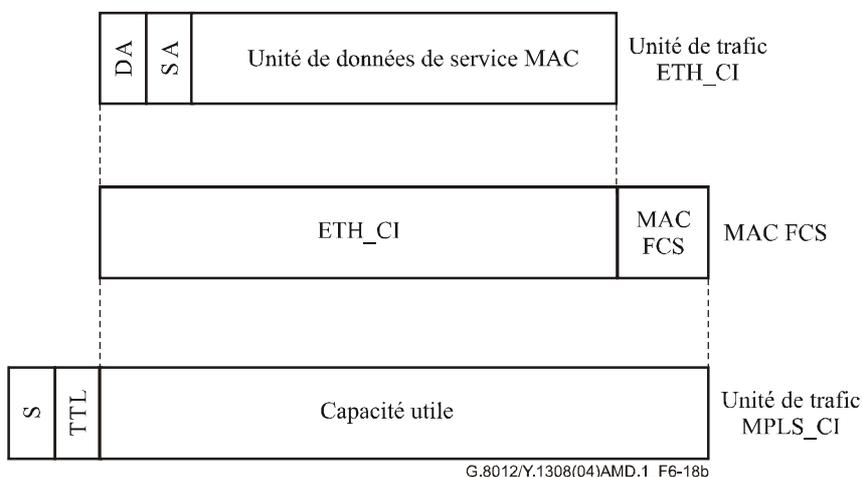


Figure 6-18b/G.8012/Y.1308 – En-tête de liaison MPLS sans indicateurs d'interfonctionnement communs et avec conservation du champ FCS MAC

6.2.1.6.3 Trame de liaison MPLS avec indicateurs d'interfonctionnement communs et sans champ FCS MAC

Une unité de trafic ETH_CI est étendue au moyen des indicateurs d'interfonctionnement communs à 32 bits spécifiés dans la Rec. UIT-T Y.1415, puis mappée dans la capacité utile de l'unité de trafic MPLS_CI. Les indicateurs d'interfonctionnement communs à 32 bits comprennent un champ commande de 8 bits tous mis à "0", un champ fragmentation et longueur de 8 bits tous mis à "0" et un champ numéro de séquence de 16 bits. Voir la Figure 6-18c.

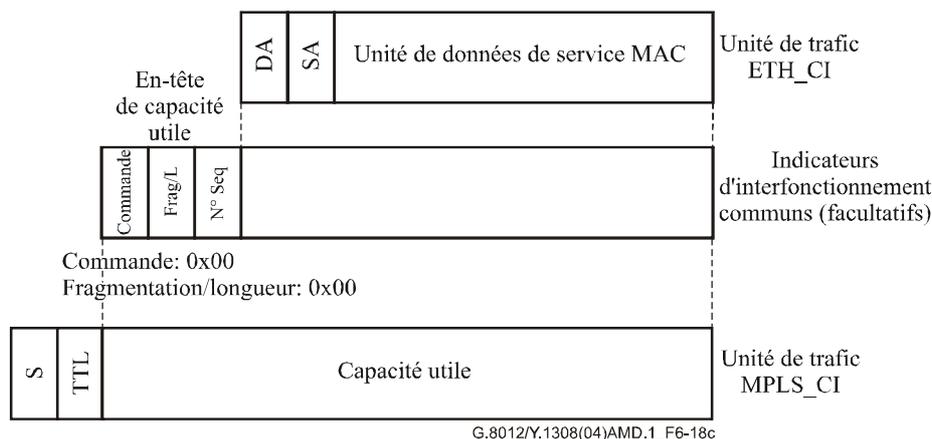


Figure 6-18c/G.8012/Y.1308 – En-tête de liaison MPLS avec indicateurs d'interfonctionnement communs et sans conservation du champ FCS MAC

6.2.1.6.4 Trame de liaison MPLS avec indicateurs d'interfonctionnement communs et avec champ FCS MAC

Une unité de trafic ETH_CI est étendue au moyen d'un champ FCS MAC et des indicateurs d'interfonctionnement communs à 32 bits spécifiés dans la Rec. UIT-T Y.1415, puis mappée dans la capacité utile de l'unité de trafic MPLS_CI. Les indicateurs d'interfonctionnement communs à 32 bits comprennent un champ commande à 8 bits tous mis à "0", un champ fragmentation et longueur à 8 bits tous mis à "0" et un champ numéro de séquence à 16 bits. Voir la Figure 6-18d.

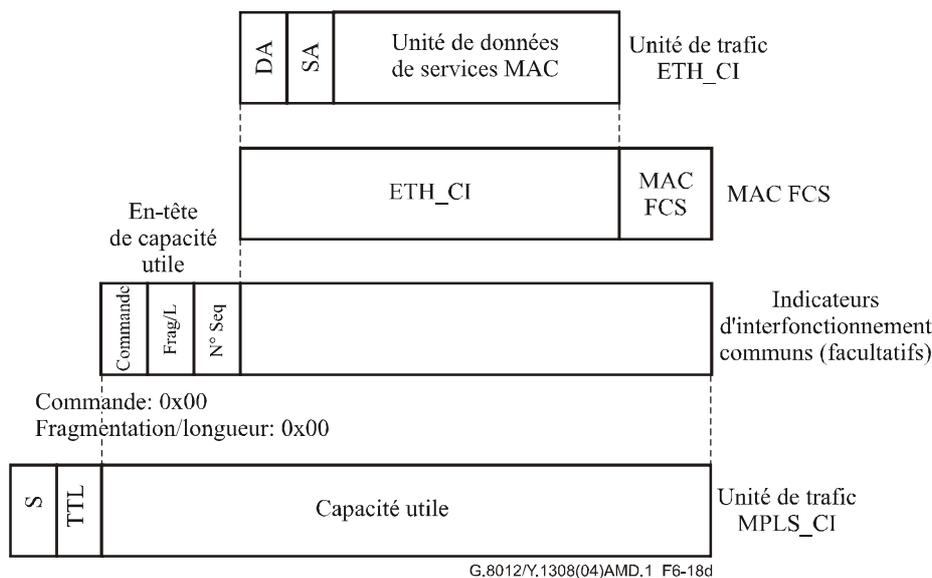


Figure 6-18d/G.8012/Y.1308 – En-tête de liaison MPLS avec indicateurs d'interfonctionnement communs et conservation du champ FCS MAC

2.4) Paragraphe 6.2.1

Ajouter un nouveau paragraphe 6.2.1.7:

6.2.1.7 Trame de liaison RPR

Le § 9.2 de l'IEEE 802.17 définit un format de trame de données RPR de base et un format de trame de données RPR étendue. En conséquence, le mappage des trames client ETH avec les trames RPR IEEE 802.17 offre trois variantes, comme indiqué dans les paragraphes suivants.

6.2.1.7.1 Trame de liaison RPR de base

Les adresses DA & SA client ETH peuvent être mappées avec les champs des adresses DA & SA figurant dans l'en-tête RPR. Ce mappage de base est applicable aux demandes de transmission de trames ETH client MAC RPR où l'adresse DA MAC et l'adresse SA MAC sont localisées dans la topologie MAC en anneau RPR. Seront généralement incluses ici les transmissions de routeur/serveur RPR à routeur/serveur RPR.

La trame ETH est étendue au moyen de l'en-tête RPR et d'un champ FCS MAC (différent du champ FCS MAC client) tel que spécifié dans l'Annexe F de l'IEEE 802.17. Voir la Figure 6-18e.

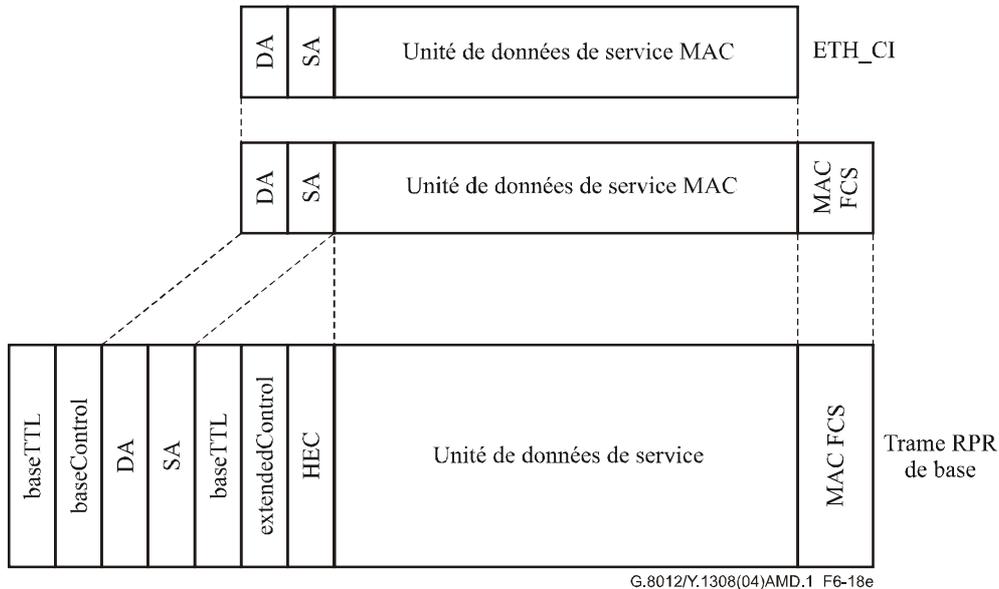


Figure 6-18e/G.8012/Y.1308 – Trame de liaison RPR de base

6.2.1.7.2 Trame de liaison RPR étendue de type 1

L'adresse DA du client ETH peut être mappée à la fois avec le champ DA figurant dans l'en-tête RPR et avec le champ daExtended figurant dans la capacité utile RPR. L'adresse SA du client Ethernet est ensuite mappée avec le champ saExtended figurant dans la capacité utile RPR. La station d'origine RPR est l'adresse SA dans l'en-tête RPR. Ce mappage étendu de type 1 est applicable aux demandes de transmission de trame ETH client MAC RPR où l'adresse DA MAC ou l'adresse SA MAC n'est pas localisée dans la topologie MAC en anneau RPR. Sont généralement incluses ici les transmissions de station à pont RPR.

La trame ETH est étendue au moyen de l'en-tête RPR (incluant des adresses DA et SA supplémentaires) et d'un champ FCS MAC (différent du champ FCS MAC) tel que spécifié dans l'IEEE 802.17. Voir la Figure 6-18f.

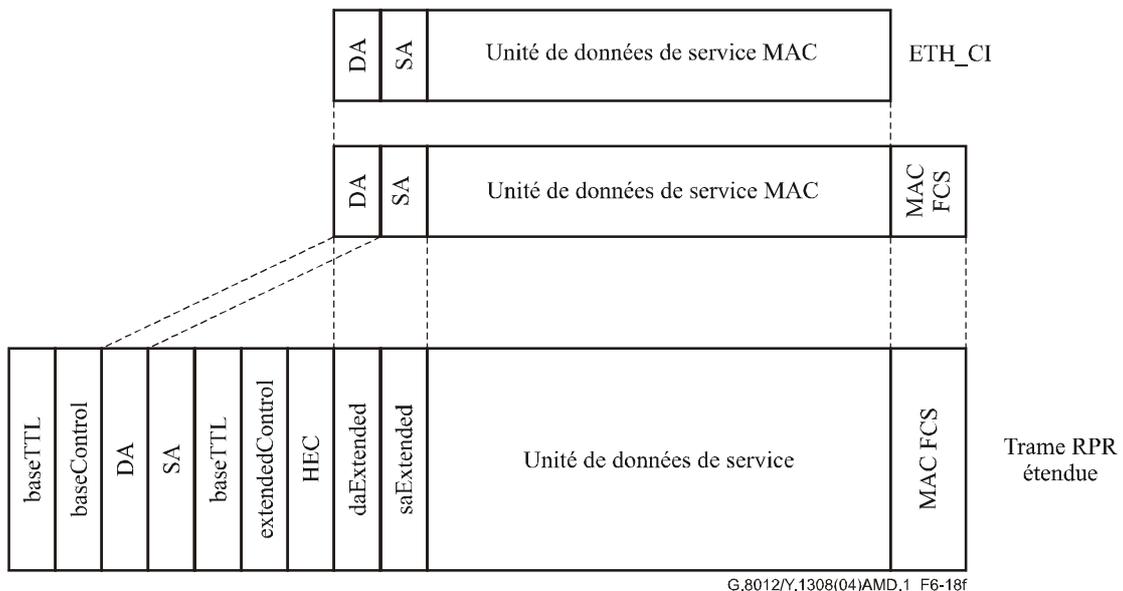


Figure 6-18f/G.8012/Y.1308 – Trame de liaison RPR étendue de type 1

6.2.1.7.3 Trame de liaison RPR étendue de type 2

Les adresses DA et SA du client ETH peuvent être mappées avec les champs daExtended et saExtended figurant dans la capacité utile RPR. Les clients MAC RPR autres que les ponts IEEE 802.1D/Q peuvent utiliser ce mappage, à savoir le mappage étendu.

Ce mappage étendu de type 2 est applicable aux demandes de transmission de trame Ethernet client MAC RPR où l'adresse DA MAC ou l'adresse SA MAC n'est pas localisée dans la topologie MAC en anneau RPR. Sont généralement incluses ici les transmissions de station à pont RPR.

La trame ETH est étendue au moyen de l'en-tête RPR (incluant des adresses DA et SA supplémentaires) et d'un champ FCS MAC (différent du champ FCS MAC client) tel que spécifié dans l'IEEE 802.17b. Voir la Figure 6-18g.

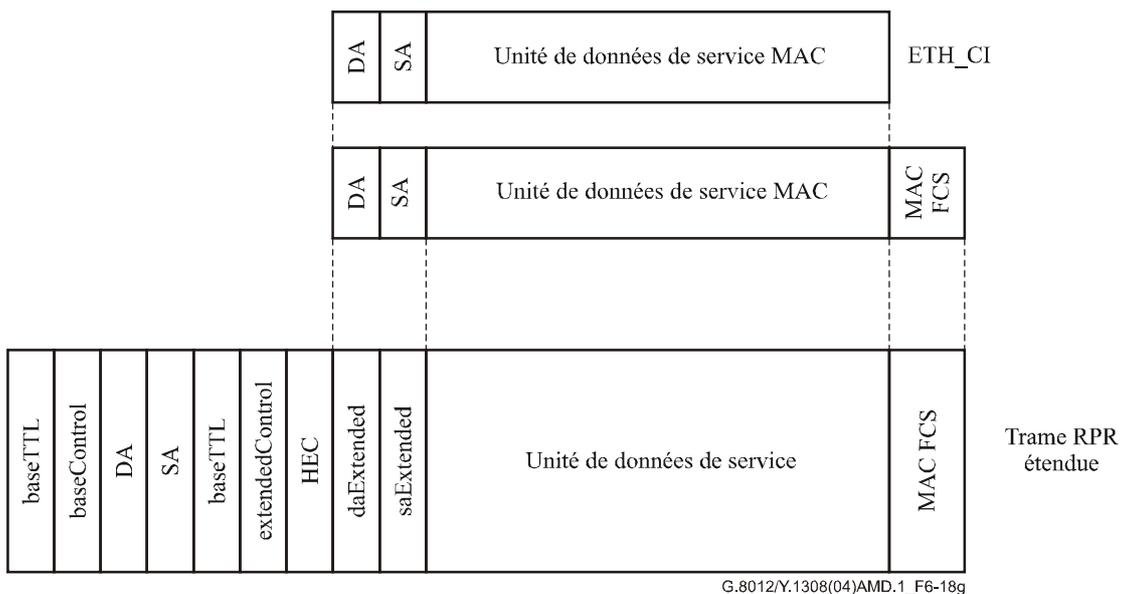


Figure 6-18g/G.8012/Y.1308 – Trame de liaison RPR étendue de type 2

2.5) Paragraphe 6.2.3

Ajouter un nouveau paragraphe 6.2.3.6:

6.2.3.6 Interface NNI EoM

L'interface NNI Ethernet sur réseau à commutation MPLS étend quatre trames de liaison MPLS comme spécifié dans le § 6.2.1.6. Deux de ces trames utilisent les indicateurs d'interfonctionnement communs, les deux autres ne les utilisant pas. Les composantes des deux types sont illustrées dans les Figures 6-24a et 6-24b. L'interface NNI MPLS sur réseau de transport est spécifiée dans la Rec. UIT-T G.8112/Y.1371.

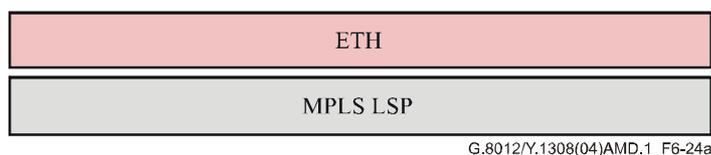


Figure 6-24a/G.8012/Y.1308 – Composantes de l'interface NNI Ethernet sur réseau à commutation MPLS sans indicateurs d'interfonctionnement communs

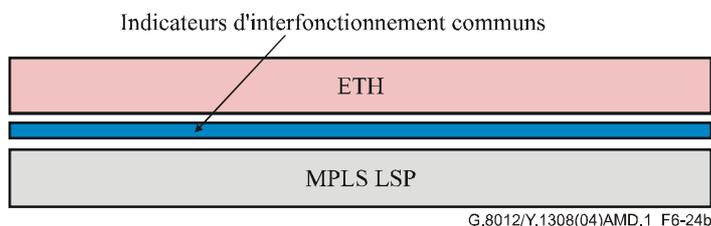


Figure 6-24b/G.8012/Y.1308 – Composantes de l'interface NNI Ethernet sur réseau à commutation MPLS avec indicateurs d'interfonctionnement communs

Les règles suivantes s'appliquent en ce qui concerne l'interfonctionnement aux frontières des domaines administratifs entre interfaces NNI Ethernet sur réseau à commutation MPLS (EoM-NNI):

Aux frontières internationales ou aux frontières entre réseaux de différents opérateurs, l'encapsulation Ethernet par commutation MPLS devrait être appliquée comme indiqué dans le § 6.2.1.6.1, sans indicateurs d'interfonctionnement communs et sans champ FCS, sauf si les opérateurs assurant le transport en sont convenus autrement. Dans un réseau national ou dans le domaine d'un unique opérateur, le mot de commande peut être utilisé.

2.6) Paragraphe 6.2.3

Ajouter un nouveau paragraphe 6.2.3.7:

6.2.3.7 Interface NNI EoR

L'interface NNI Ethernet sur réseau en anneau RPR étend la trame de liaison RPR comme spécifié dans le § 6.2.1.7 et ses composantes sont illustrées dans la Figure 6-24c.

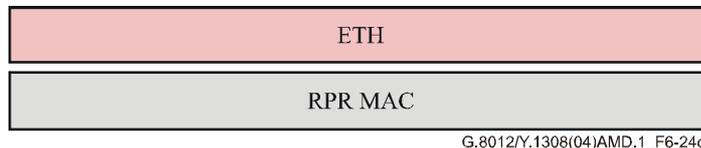


Figure 6-24c/G.8012/Y.1308 – Composantes de l'interface NNI Ethernet sur réseau en anneau RPR

2.7) Paragraphe 7

Ajouter un nouveau paragraphe 7.4:

7.4 Pont central de fournisseur

La spécification de l'encapsulation d'une unité de trafic ETH_CI dans un format de trame de pont central de fournisseur et les aspects de pontage associés seront définis dans l'IEEE P802.1ah actuellement à l'étude. Voir l'Appendice IV.

2.8) Nouvel Appendice III

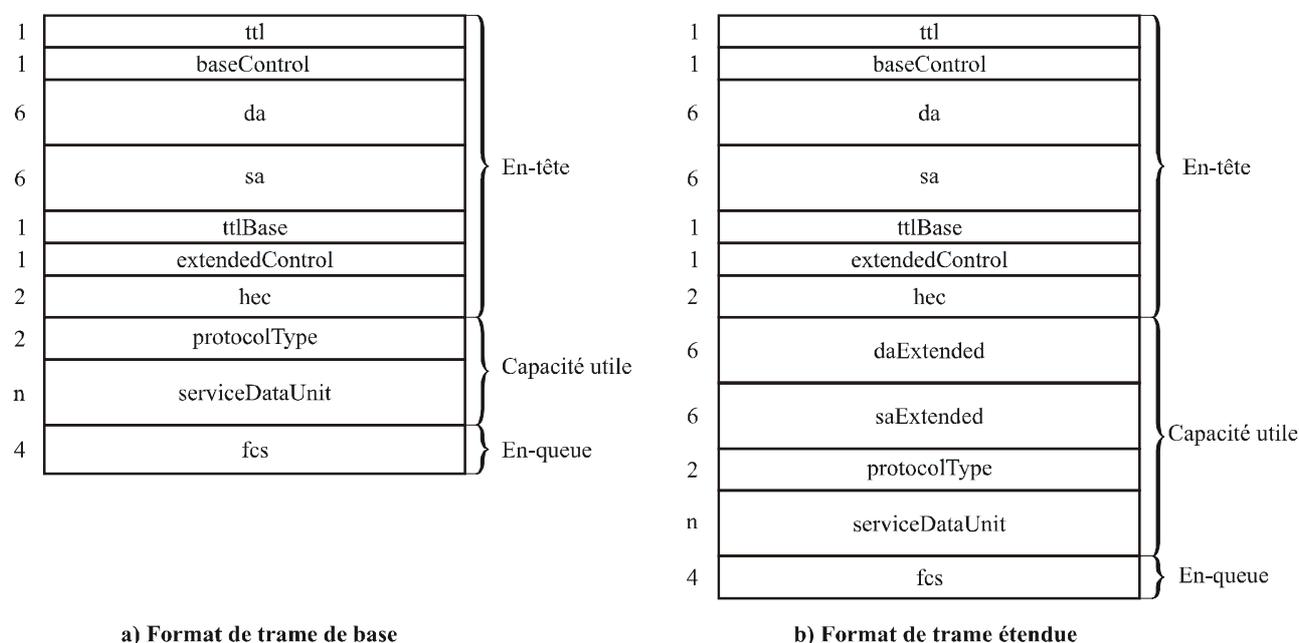
Ajouter le nouvel Appendice III:

Appendice III

Mappage de trames Ethernet dans une trame RPR

III.1 Introduction

Le réseau en anneau RPR est défini dans l'IEEE 802.17. Bien que le mappage d'une trame Ethernet dans une trame RPR soit défini dans l'IEEE 802.17, toutes les variantes de ce mappage n'y ont pas été définies afin de permettre la publication en temps utile de cette norme. En conséquence, un amendement visant à définir une sous-couche à cohérence spatiale qui complète les mappages sera défini dans l'IEEE 802.17b actuellement à l'étude. Le format de trame est défini dans le § 9.2 de l'IEEE 802.17 et la Figure 9.1/IEEE 802.17 est reproduite ci-dessous:



a) Format de trame de base

b) Format de trame étendue

G.8012/Y.1308(04)AMD.1_FIII-1

NOTE – La présente figure est reproduite de la Figure 9.1/IEEE 802-17 – Formats de trames de données.

Figure III.1/G.8012/Y.1308 – Formats de trames de données RPR

Le mappage d'une trame Ethernet client dans une trame RPR est défini dans l'Annexe F/IEEE 802.17 et fera l'objet d'une analyse approfondie dans l'IEEE 802.17b. Il existe trois variantes de ce mappage qui sont récapitulées dans les paragraphes suivants.

III.2 Trame RPR de base

Les adresses DA et SA client Ethernet peuvent être mappées dans les champs des adresses DA et SA figurant dans l'en-tête RPR. Ce mappage est généralement utilisé pour les clients résidant dans des stations hôtes sur l'anneau.

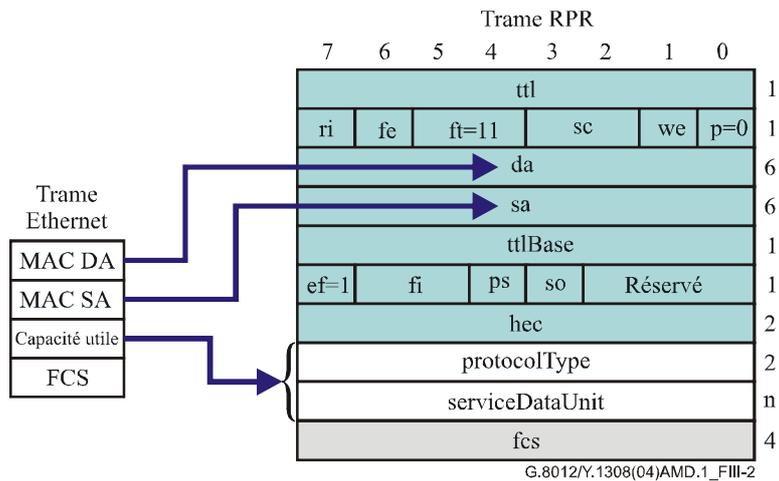


Figure III.2/G.8012/Y.1308 – Mappage d'une trame Ethernet dans une trame de base 802.17

III.3 Trame RPR étendue – type 1

L'adresse DA client Ethernet peut être mappée dans le champ DA figurant dans l'en-tête RPR et dans le champ daExtended figurant dans la capacité utile RPR. L'adresse SA client Ethernet est ensuite mappée dans le champ saExtended figurant dans la capacité utile RPR. La station RPR d'origine est l'adresse SA figurant dans l'en-tête RPR. Les clients MAC RPR autres que les ponts IEEE 802.1D/Q peuvent utiliser ce mappage.

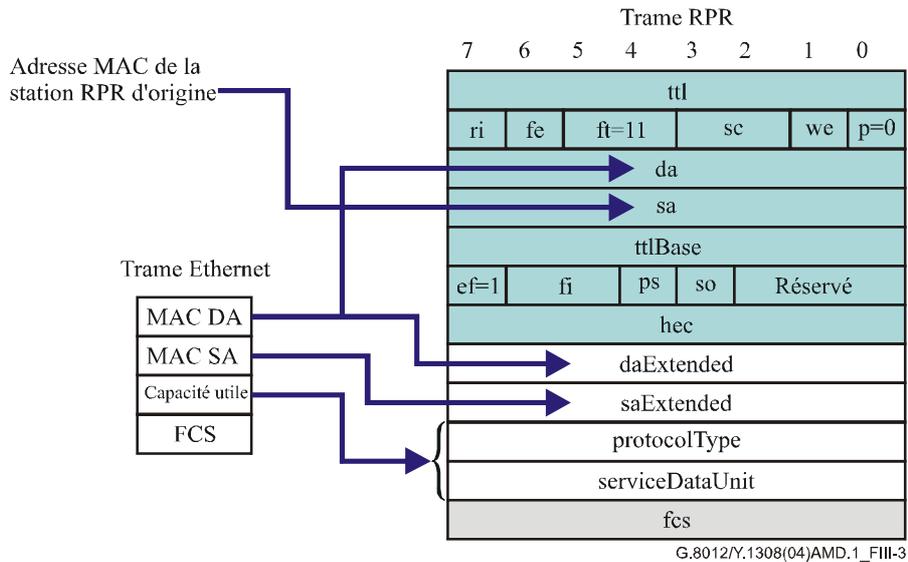


Figure III.3/G.8012/Y.1308 – Mappage d'une trame Ethernet dans une trame étendue 802.17 – type 1

III.4 Trame RPR étendue – type 2

Les adresses DA et SA client Ethernet peuvent être mappées dans les champs daExtended et saExtended figurant dans la capacité utile RPR. Les clients MAC RPR autres que les ponts IEEE 802.1D/Q peuvent utiliser ce mappage qui est généralement utilisé lorsque le client Ethernet ne réside pas sur l'anneau.

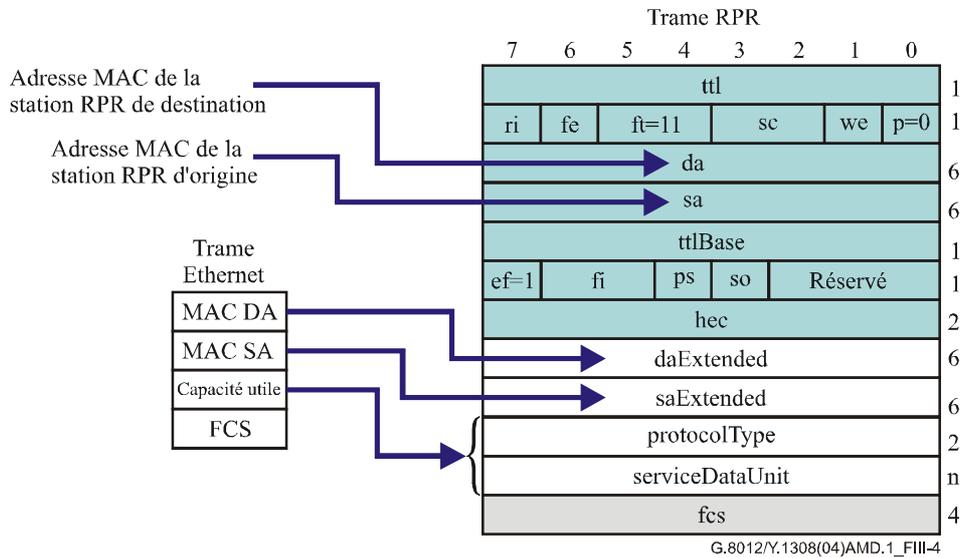


Figure III.4/G.8012/Y.1308 – Mappage d'une trame Ethernet dans une trame étendue 802.17 – type 2

Il est à noter que si les deux premières variantes sont définies dans l'Annexe F de la norme de base relative aux réseaux en anneau RPR, la troisième variante sera définie dans la norme IEEE 802.17b, actuellement à l'état de projet et qui doit normalement être publiée en 2006.

2.9) Nouvel Appendice IV

Ajouter le nouvel Appendice IV:

Appendice IV

Ponts centraux des fournisseurs

La Figure IV.1 illustre la contenance des informations PBB.

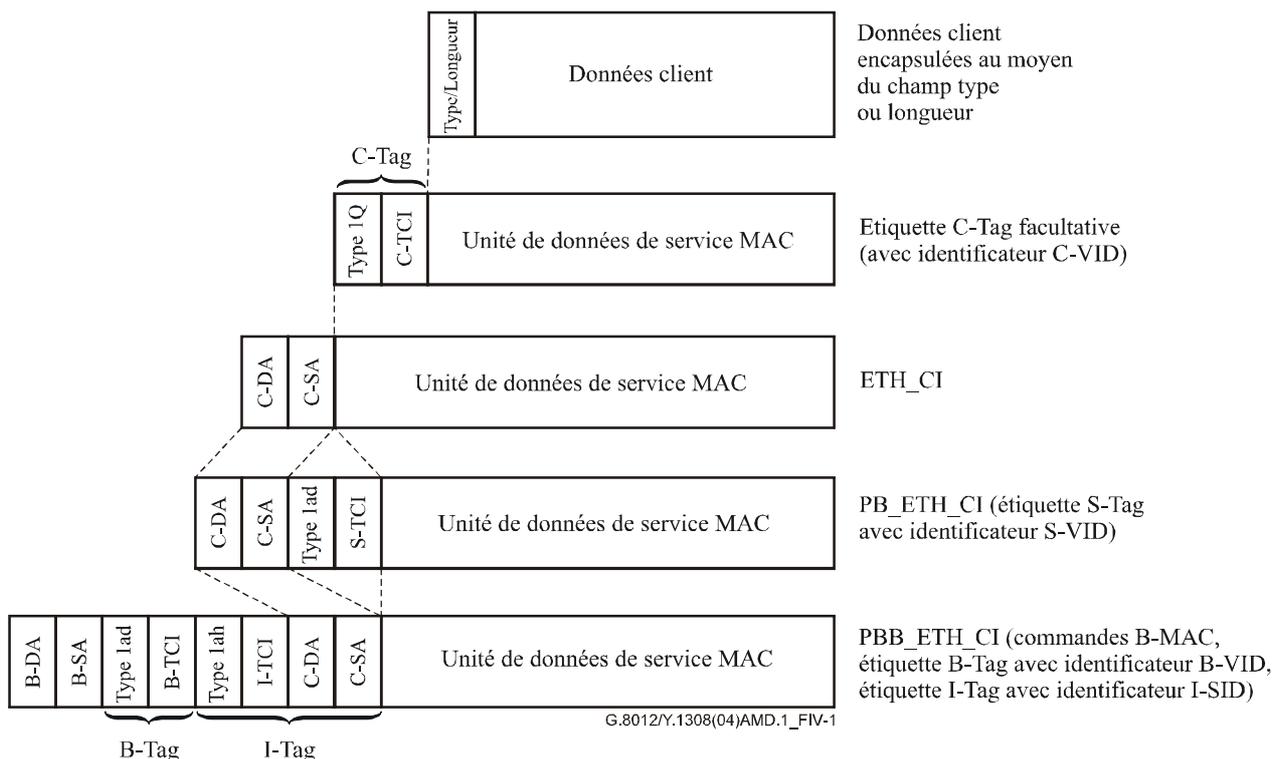


Figure IV.1/G.8012/Y.1308 – Contenance des informations selon le principe Ethernet pour une interface de service avec étiquette S-Tag et mappage 1/1

Les informations caractéristiques au niveau de la couche MAC Ethernet (ETH_CI, *Ethernet MAC characteristics information*) définies dans la Rec. UIT-T G.8010/Y.1306 peuvent être encapsulées au moyen d'une étiquette S-Tag comprenant:

- le champ type 802.1ad;
- l'information de commande d'étiquette S-TCI du fournisseur de services (incluant l'identificateur S-VID);

pour former les informations caractéristiques PBB_ETH_CI.

Les informations caractéristiques PBB_ETH_CI peuvent en outre être encapsulées au moyen des adresses B-MAC centrales des fournisseurs, d'une étiquette B-Tag comprenant:

- le champ type 802.1ad;

- l'information de commande d'étiquette B-TCI du fournisseur central (incluant l'identificateur B-VID utilisé pour l'identification de tunnel central);

et une étiquette I-Tag comprenant:

- le champ type 802.1ah;
- l'information I-TCI (incluant l'identificateur I-SID utilisé pour l'identification d'instance de service);
- les adresses client C-MAC;

pour former les informations caractéristiques PBB_ETH_CI.

Les informations caractéristiques PBB_ETH_CI sont ensuite réencapsulées pour former une trame de liaison. En général, pour l'ensemble du paragraphe 6.2.3.x décrivant les interfaces de nœud de réseau Ethernet, on peut utiliser comme informations caractéristiques ETH_CI les informations caractéristiques PB_ETH_CI ou les informations caractéristiques PBB_ETH_CI.

La Figure IV.2 illustre les étapes supplémentaires du mappage PB et PBB.

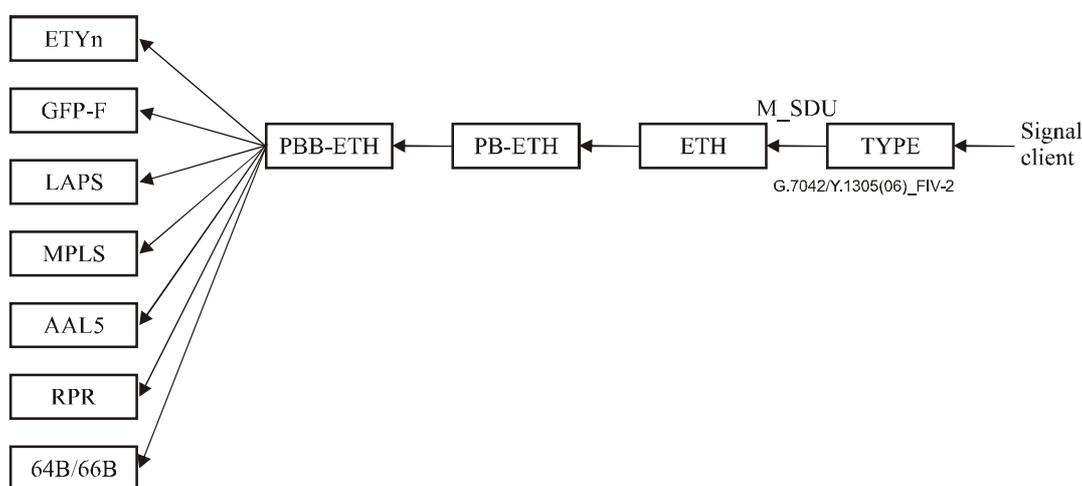


Figure IV.2/G.8012/Y.1308 – Mappage et multiplexage Ethernet avec PB et PBB

2.10) Bibliographie

Ajouter un nouveau point:

- IEEE Standards Association Project Authorization Request, Project P802.17b (C/LM) *Information Technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements – Resilient Packet Ring Access Method & Physical Layer Specifications – Amendment 1 – Spatially Aware Sublayer*. <http://standards.ieee.org/cgi-bin/status?802>

3) Modifications

3.1) Paragraphe 4

Supprimer *ETHP* et *ETHS* de la liste des abréviations.

3.2) Paragraphe 6.1

Remplacer le texte et la figure actuels par le texte et la figure suivants:

La structure de base est illustrée dans la Figure 6-9. Un signal client dans le réseau de couche ETH est mappé sur l'unité de données de service MAC (M_SDU, *MAC service data unit*) moyennant l'adjonction d'un champ type/longueur de 2 octets.

NOTE – L'encapsulation au moyen du champ longueur n'est pas utilisé dans l'Ethernet sur réseau de transport et, par conséquent, n'est pas abordé dans la présente Recommandation. Cependant, l'Ethernet sur réseau de transport est transparent pour les unités SDU-MAC qui contiennent des données client encapsulées au moyen du champ longueur.

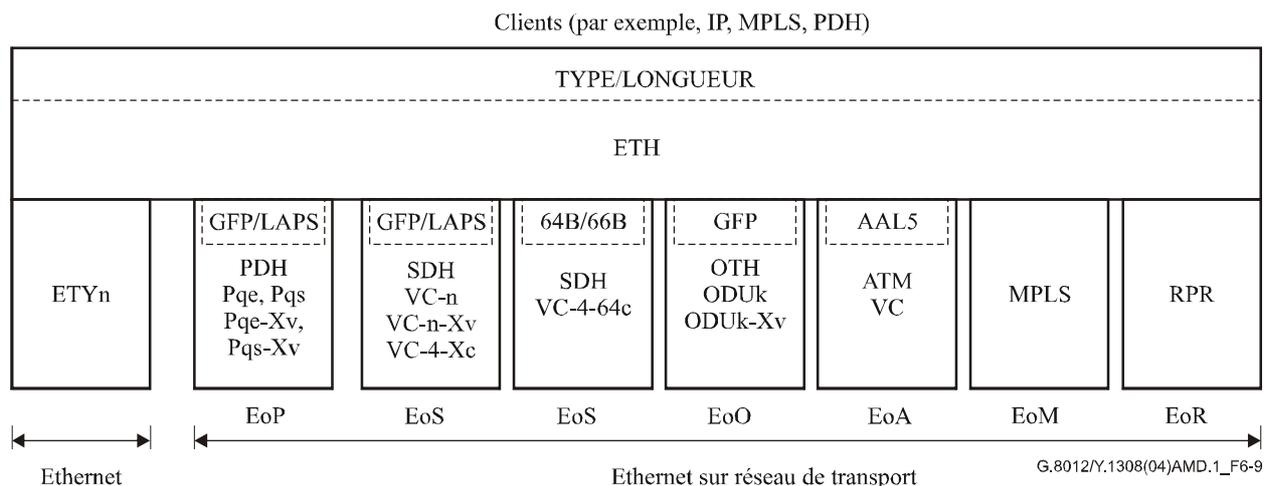


Figure 6-9/G.8012/Y.1308 – Structure des interfaces au niveau de la couche ETH

3.3) Paragraphe 6.1.1

Supprimer les trois alinéas précédés d'un tiret.

3.4) Paragraphe 6.2.1

Modifier le texte, le tableau et la figure actuels comme suit:

Les informations caractéristiques au niveau de la couche MAC Ethernet (ETH_CI, *Ethernet MAC characteristic information*) incluent une adresse de destination MAC (DA, *destination address*), une adresse d'origine MAC (SA, *source address*), une unité de données de service MAC (M_SDU) (voir la Rec. UIT-T G.8010/Y.1306 et la norme IEEE 802.3ae, § 2). L'unité peut éventuellement contenir une étiquette (voir la norme IEEE 802.1Q). Un signal client dans le réseau de couche ETH est mappé sur l'unité M_SDU par encapsulation au moyen du champ type/longueur.

Tableau 6-4/G.8012/Y.1308 – Aperçu général des unités encapsulées

Type d'encapsulation	Référence
Données client encapsulées au moyen du champ EtherType	IEEE 802.3, § 3
Encapsulation au moyen d'une étiquette	IEEE 802.1Q, sous-paragraphe 9.3.2
Unité SDU MAC encapsulée ETH	IEEE 802.3, § 3 IEEE 802.3ae, § 2
Unité ETH encapsulée MAC	IEEE 802.3, § 3

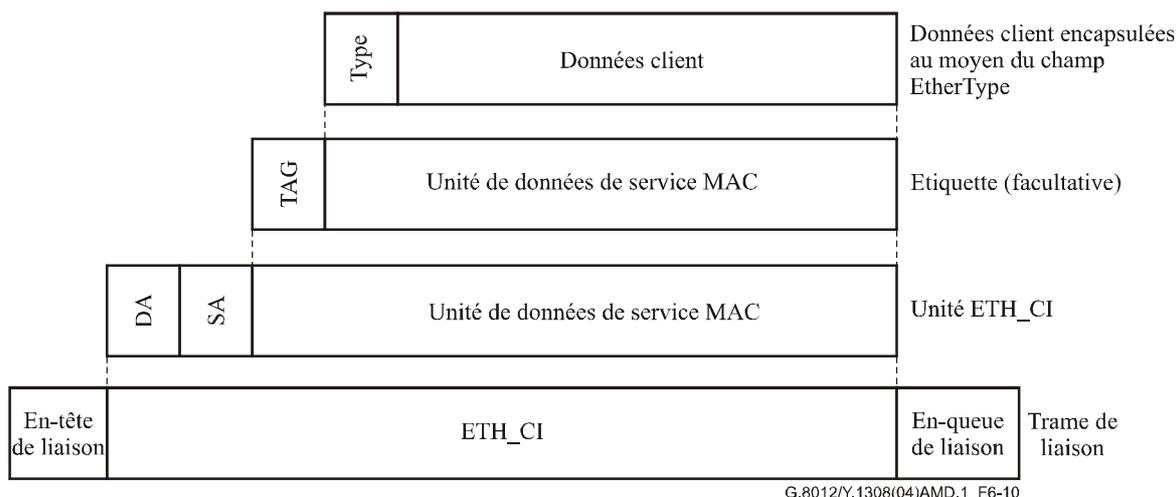


Figure 6-10/G.8012/Y.1308 – Contenance des informations selon le principe Ethernet

3.5) Paragraphe 7

Remplacer la Figure 7-1 par la figure suivante:

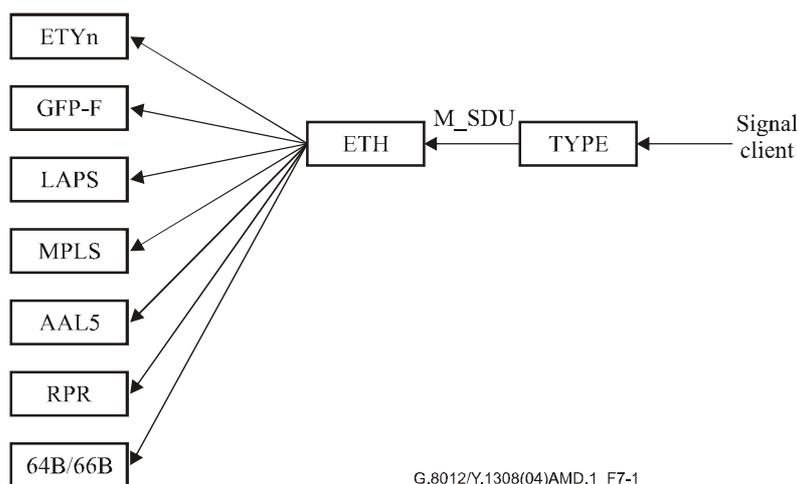


Figure 7-1/G.8012/Y.1308 – Mappage et multiplexage Ethernet

3.6) Paragraphe 7.1

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

Le signal client est mappé dans le signal ETH (trame) directement par encapsulage au moyen du champ TYPE. (Voir le § 6.2.1.)

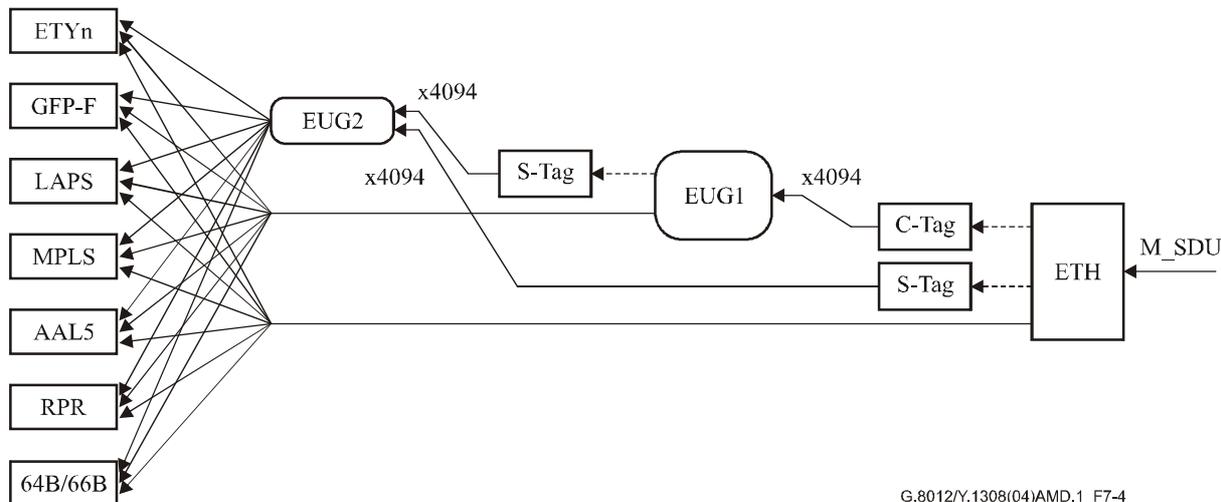
3.7) Paragraphe 7.3

Remplacer le texte par le suivant:

Dans la Figure 7-4 est représenté le multiplexage à deux niveaux de 4094 × 4094 signaux au maximum dans une liaison topologique ETH. L'unité de trafic ETH_CI est à ces fins étendue au moyen d'une étiquette C-Tag de premier niveau comportant un identificateur C-VID, comme spécifié dans la norme IEEE 802.1Q, puis elle est multiplexée dans un groupe d'unités Ethernet de niveau 1. Le groupe d'unités Ethernet (EUG, *Ethernet unit group*) est étendu au moyen d'une

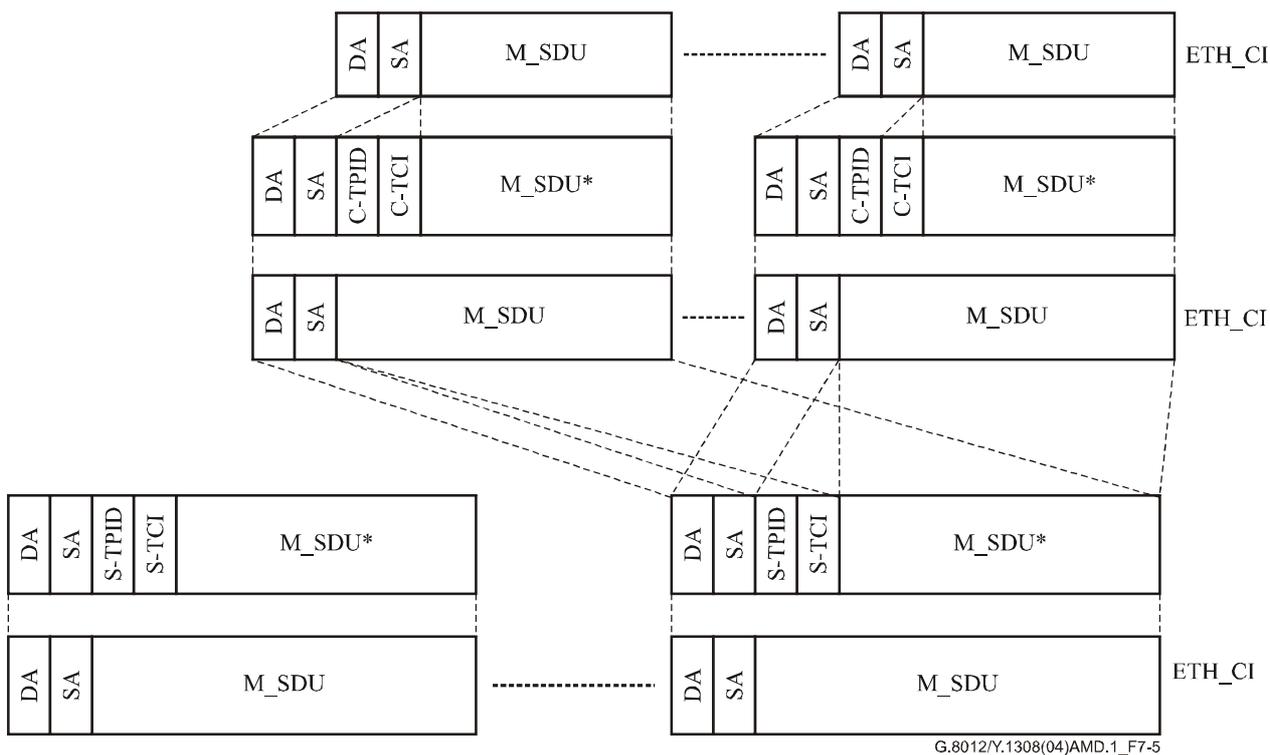
étiquette de fournisseur de services (S-Tag, *service provider tag*) de niveau 2 comportant aussi un identificateur S-VID (Figure 7-5), puis il est multiplexé dans un groupe d'unités de niveau 2.

La structure des étiquettes S-Tag est définie dans l'IEEE 802.1ad.



G.8012/Y.1308(04)AMD.1_F7-4

Figure 7-4/G.8012/Y.1308 – Multiplexage Ethernet à deux niveaux



G.8012/Y.1308(04)AMD.1_F7-5

Figure 7-5/G.8012/Y.1308 – Méthode de multiplexage Ethernet à deux niveaux

3.8) Appendice I

Supprimer intégralement l'Appendice I de la Recommandation.

3.9) Bibliographie

Supprimer la première référence (P802.1ad) de la Bibliographie.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION	
Généralités	Y.100–Y.199
Services, applications et intergiciels	Y.200–Y.299
Aspects réseau	Y.300–Y.399
Interfaces et protocoles	Y.400–Y.499
Numérotage, adressage et dénomination	Y.500–Y.599
Gestion, exploitation et maintenance	Y.600–Y.699
Sécurité	Y.700–Y.799
Performances	Y.800–Y.899
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE INTERNET	
Généralités	Y.1000–Y.1099
Services et applications	Y.1100–Y.1199
Architecture, accès, capacités de réseau et gestion des ressources	Y.1200–Y.1299
Transport	Y.1300–Y.1399
Interfonctionnement	Y.1400–Y.1499
Qualité de service et performances de réseau	Y.1500–Y.1599
Signalisation	Y.1600–Y.1699
Gestion, exploitation et maintenance	Y.1700–Y.1799
Taxation	Y.1800–Y.1899
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION	
Cadre général et modèles architecturaux fonctionnels	Y.2000–Y.2099
Qualité de service et performances	Y.2100–Y.2199
Aspects relatifs aux services: capacités et architecture des services	Y.2200–Y.2249
Aspects relatifs aux services: interopérabilité des services et réseaux dans les réseaux de prochaine génération	Y.2250–Y.2299
Numérotage, nommage et adressage	Y.2300–Y.2399
Gestion de réseau	Y.2400–Y.2499
Architectures et protocoles de commande de réseau	Y.2500–Y.2599
Sécurité	Y.2700–Y.2799
Mobilité généralisée	Y.2800–Y.2899

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication